

Workshop

Fakta

Kurs:	Systemutvecklare C/C++ Extended 2024
Klass:	SUVx24
Teknikområde:	Programspråket C, in- och utmatning, upprepning

Learning Target

Programmering i C och C++

Grundläggande begrepp inom programmering.

Skapa källkod med C syntax. Tema selektion och boolesk variabel.

Grundläggande in- och utmatning

In- och utmatning av resultat från ett program med hjälp av standardfunktioner i C.

Användning av utvecklingsmiljöer

Använda *Visual Studio Code* (förkortat *VSC*) för att skapa källkod, kompilera och exekvera program skapat med programspråket C.

Introduktion

När vi vill upprepa (**iteration**) kod kan vi göra det med två grundprinciper: *bestämt* eller *obestämt* antal gånger. *Bestämt* antal gånger görs när vi vet hur många gånger vi vill upprepa kod. Vet vi på förhand hur många gånger vi ska upprepa ett kodblock kan vi använda syntaxen för **obestämt** antal gånger med `for`.

Workshop

Förberedelse

Skapa en ny projektmapp (katalog) i den projektmapp du använder för kodning, typ:

`C:\Chas\SUVx24\Workshop8\`

Starta VSC på det sätt du tycker är lättast och öppna den nya projektmappen.

Innehåll

Uppgift 1

Att göra:

- Skapa och testkör programmet beskrivet nedan med C-kod i en ny fil kallad **workshop8-1.c**

Skapa ett program som

- Skriver ut ditt förnamn och efternamn tio gånger.
- Använd `for`-loop.

Extra: Gör en inmatning för hur många gånger programmet ska skriva ut namnet.

Uppgift 2

Att göra:

- Skapa och testkör programmet beskrivet nedan med C-kod i en ny fil kallad **workshop8-2.c**

Använd följande kod:

```
#include <stdio.h>

int main() {
    for(int i = 0; i <= 10; i++)
    {
        printf("\nProgramming in C is fun!");
    }

    return 0;
}
```

Använd `for`-loop.

Kör programmet. Hur många gånger skrivs texten ut? Vad händer?

Avbryt genom att trycka CTRL+C.

Workshop

Uppgift 3a

Att göra:

- Skapa och testkör programmet beskrivet nedan med C-kod i en ny fil kallad **workshop8-3a.c**

Skapa ett program som

- Skriver ut talen 0 till 100 med texten 'Number =' som en lista.
- Använd `for`-loop.

Uppgift 3b

Att göra:

- Skapa och testkör programmet beskrivet nedan med C-kod i en ny fil kallad **workshop8-3b.c**

Skapa ett program som

- Skriver ut talen 100 till 0 med texten 'Number =' som en lista.
- Använd `for`-loop.

Uppgift 3c

Att göra:

- Skapa och testkör programmet beskrivet nedan med C-kod i en ny fil kallad **workshop8-3c.c**

Skapa ett program som

- Först skriver ut alla jämna tal mellan 1 till 99 med texten 'Even number = '.
- Sedan skriver ut alla udda tal mellan 1 till 99 med texten 'Odd number = '.
- Använd `for`-loop.

Workshop

Uppgift 4

Att göra:

- Skapa och testkör programmet beskrivet nedan med C-kod i en ny fil kallad **workshop8-4.c**

Skapa ett program som

- Skriver ut en multiplikationstabell.
- Frågar användaren vilken tabell som ska skrivas ut och sedan hur många tal från 1 som ska skrivas ut?
- Skriver ut tabellen med rätt antal rader.
- Frågar om användaren vill skriva ut en tabell till?
 - Antingen börjar om eller avslutar programmet.
- Använd `for`-loopar.

Extra 1: Försök att få en snygg utskrift av tabellen.

Extra 2: Utöka programmet att även fråga efter hur många multiplikationstabeller att skriva ut. Användare ska kunna ange ett intervall, t ex tabellerna 5 till och med 12.

Uppgift 5

Att göra:

Fundera på varför det är svårt att göra om programmen **Workshop7 Uppgift 5** och **6** att använda `for`-loop i stället för med `while`?

Workshop

Uppgift 6a

Att göra:

- Skapa och testkör programmet beskrivet nedan med C-kod i en ny fil kallad **workshop8-6a.c**

Skapa ett program som

- Ger följande utmatning:

```
Enter n value: 5

1
2      2
3      3      3
4      4      4      4
5      5      5      5      5
```

- Använd nästlade `for`-loopar.

Uppgift 6b

Att göra:

- Skapa och testkör programmet beskrivet nedan med C-kod i en ny fil kallad **workshop8-6b.c**

Skapa ett program som

- Ger följande utmatning:

```
Enter n value: 5

1
1      2
1      2      3
1      2      3      4
1      2      3      4      5
```

- Använd nästlade `for`-loopar.

Workshop

Uppgift 7a

Att göra:

- Skapa och testkör programmet beskrivet nedan med C-kod i en ny fil kallad **workshop8-7a.c**

Skapa ett program som

- Ger följande utmatning:

```
Enter n value: 5

*
*   *
*   *   *
*   *   *   *
*   *   *   *   *
```

Uppgift 7b

Att göra:

- Skapa och testkör programmet beskrivet nedan med C-kod i en ny fil kallad **workshop8-7b.c**

Skapa ett program som

- Ger följande utmatning:

```
Enter n value: 5

    *
  ***
 *****
*****
```